

<https://doi.org/10.24245/dermatolrevmex.v65i5.6899>

# Neoplasias cutáneas anexiales en población pediátrica: Estudio histopatológico de 20 años de experiencia

## *Cutaneous adnexal neoplasms in pediatric population: A 20-year experience histopathologic study.*

Diana Clarissa Peralta-Pérez,<sup>1</sup> Luis Miguel Moreno-López,<sup>2</sup> Patricia Mercadillo-Pérez<sup>3</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** Las neoplasias cutáneas anexiales son un grupo de tumores que se diferencian morfológicamente hacia una o más de las estructuras anexiales de la piel, ya sea folicular, sebácea, apocrina o ecrina y que afectan a adultos y a niños.

**OBJETIVO:** Describir las características histopatológicas de las neoplasias cutáneas anexiales en población pediátrica.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo y retrospectivo que incluyó todos los casos de neoplasias cutáneas anexiales en pacientes pediátricos durante 20 años (1999-2019). Se registraron características epidemiológicas, clínicas e histológicas.

**RESULTADOS:** Con un total de 84 casos incluidos, el sexo femenino fue el más afectado (n = 51); la mediana de edad al momento del diagnóstico fue de 15 años, la topografía más frecuente fueron las extremidades superiores (n = 25) y la mediana del tiempo de evolución de las lesiones fue de 12 meses. El tumor anexial más frecuente fue el pilomatrixoma (n = 59); los tumores de diferenciación folicular fueron los más prevalentes, seguidos de los de diferenciación apocrina/ecrina. Los 84 tumores analizados fueron benignos y 50 casos mostraron correlación clínico-patológica.

**CONCLUSIONES:** El pilomatrixoma es la neoplasia cutánea anexial más frecuente en niños, los tumores de diferenciación folicular son los más prevalentes. Existe concordancia clínico-patológica satisfactoria en el diagnóstico de tales lesiones, pero los demás tumores permanecen sin poder ser identificados clínicamente por lo que el análisis histológico persiste como el patrón de referencia.

**PALABRAS CLAVE:** Piel; neoplasias cutáneas anexiales; tumores; población pediátrica.

### Abstract

**BACKGROUND:** The cutaneous adnexal neoplasms represent a wide group of tumors that differentiate morphologically into one or more of the skin's adnexal structures, being that the follicular, sebaceous or apocrine/ecrine epithelium. They can affect both adults and children.

**OBJECTIVE:** To describe the histopathologic features of cutaneous adnexal neoplasms in pediatric population.

**MATERIALS AND METHODS:** Descriptive and retrospective study that included all cases of cutaneous adnexal neoplasms diagnosed in children in a 20-year period. Epidemiologic, clinical and histopathological characteristics were recorded.

<sup>1</sup> Residente de segundo año de Dermatopatología.

<sup>2</sup> Médico adscrito al Servicio de Dermatopatología.

<sup>3</sup> Jefe del Servicio de Dermatopatología. Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México.

**Recibido:** abril 2021

**Aceptado:** mayo 2021

### Correspondencia

Diana Clarissa Peralta Pérez  
dra.dianaperalta@gmail.com

### Este artículo debe citarse como:

Peralta-Pérez DC, Moreno-López LM, Mercadillo-Pérez P. Neoplasias cutáneas anexiales en población pediátrica: Estudio histopatológico de 20 años de experiencia. *Dermatol Rev Mex* 2021; 65 (5): 683-691.

**RESULTS:** A total of 84 cases were included; the female gender was the most affected ( $n = 51$ ), the median of age at the moment of diagnosis was 15 years, the upper extremities were the most frequent topographic site ( $n = 25$ ) and the median time of evolution of the lesions was of 12 months. The most frequent adnexal tumor was the pilomatrixoma ( $n = 59$ ), being the follicular tumors the most frequent type of differentiation, followed by the apocrine/eccrine type. All of the analyzed tumors were benign and 50 cases had a positive clinical-pathologic correlation.

**CONCLUSIONS:** The pilomatrixoma is the most frequent adnexal neoplasm in children, which means that follicular differentiation is the most prevalent type. There is satisfactory clinical-pathologic diagnostic correlation in follicular tumors, but not in the rest of the categories, meaning that histopathology remains the gold standard for the identification of these lesions.

**KEYWORDS:** Skin; Cutaneous adnexal neoplasms; Tumours; Pediatric population.

## ANTECEDENTES

Las neoplasias cutáneas anexiales constituyen un amplio y heterogéneo grupo de tumores, tanto benignos como malignos, que se derivan a partir de la unidad pilosebácea o de las glándulas sudoríparas. No se conoce ningún hecho desencadenante claro en la mayor parte de estos tumores, pero se ha vinculado el papel inmunosupresor de la radiación ultravioleta, ionizante y la aparición de mutaciones en genes supresores tumorales.<sup>1,2,3</sup> Se deduce que las células madre pluripotenciales presentes en el promontorio del folículo piloso representan el origen de tales neoplasias.<sup>4</sup>

La clasificación de estos tumores se realiza dependiendo hacia qué tipo de epitelio anexial cutáneo se diferencia la lesión. De acuerdo con la publicación más reciente de la Organización Mundial de la Salud (OMS) titulada "Clasificación de Tumores Cutáneos" de 2018,<sup>5</sup> se clasifican como de origen folicular, sebáceo o de las glándulas sudoríparas (apocrino o ecrino).

Los tumores anexiales representan una minoría de las neoplasias cutáneas y los datos estadísticos

de su incidencia y prevalencia son carentes. La apariencia clínica de estas lesiones es totalmente inespecífica, lo que genera muchos diagnósticos diferenciales por su gran similitud con tumores de otras estirpes.<sup>1,6,7</sup> La mayoría de los tumores afectan a mujeres y ocurren a partir de la cuarta década de la vida, a excepción de los asociados con síndromes genéticos o los que aparecen sobre un nevo sebáceo que afectan más a niños. Hasta la fecha, han sido muy pocos los estudios que reportan datos epidemiológicos o histopatológicos de las neoplasias cutáneas anexiales en poblaciones pediátricas.<sup>2,8</sup> En México sólo existe un estudio en niños, que fue publicado en 2005 de los aspectos clínicos de 218 pilomatrixomas diagnosticados en niños menores de 18 años en el Instituto Nacional de Pediatría.<sup>8</sup>

Aunque muchos tumores cutáneos anexiales son de naturaleza benigna y su correcta extirpación conlleva a la curación, muchos son marcadores de síndromes genéticos, lo que a su vez confiere mayor riesgo de futuras neoplasias y malignidades internas. Lo anterior, aunado a la falta de datos estadísticos, justifica la realización de un estudio que revise el espectro completo de dichas neoplasias, ya sea benignas o malignas,

para así tener un panorama basado en evidencia de cuáles son los tipos de tumores cutáneos anexiales más frecuentes que afectan a la población pediátrica mexicana.

## OBJETIVOS

Describir las características histopatológicas de todas las neoplasias cutáneas anexiales en la población pediátrica del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga recibidas en un periodo de 20 años.

A su vez, clasificar a los tumores de acuerdo con la estructura anexial de la que derivan, clasificarlos de acuerdo con su comportamiento biológico en benignos o malignos y finalmente determinar el grado de concordancia entre el diagnóstico clínico inicial y el histológico final.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo en el que se incluyeron todos los casos de neoplasias cutáneas anexiales benignas y malignas diagnosticados en el Servicio de Dermatopatología del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga en pacientes pediátricos hasta los 18 años de edad, durante un periodo de 20 años comprendido desde enero de 1999 a diciembre de 2019. Se registraron las características epidemiológicas basales y clínicas. También se realizó una evaluación microscópica de los cortes histológicos de los casos seleccionados y se registraron las características arquitecturales y citomorfológicas de las lesiones.

Se excluyeron los casos que no tenían diagnósticos definitivos o de los que no se contara con el material histológico. Se efectuó una estadística descriptiva en donde se obtuvieron medidas de tendencia central y dispersión como: media, mediana, rangos de valores, porcentajes y frecuencias.

## RESULTADOS

Durante el periodo comprendido entre enero de 1999 y diciembre de 2019, se recibieron 44,675 especímenes en el Servicio de Dermatopatología, entre los que se identificaron 93 casos aptos para ser incluidos; sin embargo, se excluyeron 9 por tener diagnósticos compatibles y no definitivos, con tumores anexiales cutáneos, quedando un total de 84 casos.

De éstos, 51 correspondieron al sexo femenino. La mediana de edad fue de 15 años (2-18 años) al momento del diagnóstico. La topografía más frecuente fue en las extremidades superiores (n = 25), seguidas de la cara (n = 22), el tronco (n = 14), la piel cabelluda (n = 9), las extremidades inferiores (n = 7), el cuello (n = 6) y los genitales (n = 1). La mediana del tiempo de evolución de las lesiones fue de 12 meses (1-216 meses).

En relación con el diagnóstico histopatológico, el tumor anexial más frecuente correspondió al pilomatrixoma (n = 59). En cuanto al tipo de diferenciación, 68 casos correspondieron a diferenciación folicular y 16 a diferenciación apocrina/ecrina; no se identificaron casos con diferenciación sebácea. **Cuadro 1**

La ubicación topográfica preferente de los pilomatrixomas fue en las extremidades superiores, sobre todo en los brazos en igual proporción, seguidas del tronco, el cuello y las regiones preauriculares (**Figura 1**). Respecto a las otras neoplasias cutáneas anexiales no pilomatrixomas, los tricoepiteliomas se manifestaron de forma múltiple en 5 de los 7 casos estudiados, distribuyéndose en la región centrofacial de forma preferente. El resto de las lesiones se distribuyó sin ningún orden en específico, encontrándose un único caso en los genitales que correspondió a un hidrocistoma apocrino en el labio mayor derecho de la región vulvar. **Figura 2**

**Cuadro 1.** Tipo de diferenciación de las neoplasias cutáneas anexiales en población pediátrica (n = 84)

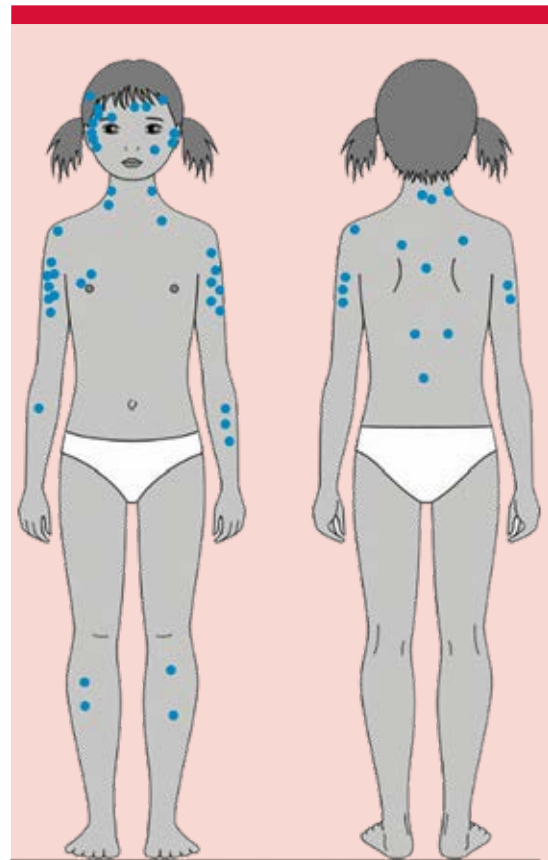
Clasificación y diagnóstico	núm.
Diferenciación folicular	68
Pilomatrixoma	59
Tricoepitelioma*	7
Triquilemoma**	2
Diferenciación apocrina-ecrina	16
Espiradenoma ecrino	1
Hidradenoma nodular	3
Hidrocistoma apocrino	3
Poroma ecrino	3
Siringocistoadenoma papilífero**	2
Siringofibroadenoma ecrino	3
Siringomas eruptivos	1

\* Siete casos incluyendo un tricoepitelioma desmoplásico.

\*\* Un caso de triquilemoma y un caso de siringocistoadenoma papilífero se encontraron asociados con nevos sebáceos.

En cuanto al análisis microscópico, la mayor parte de los tumores mostró una histología característica de acuerdo con su estirpe; ninguno mostró ulceración, atipia nuclear o mitosis. Sólo 5 casos mostraron asimetría (correspondientes a un triquilemoma, un pilomatrixoma, dos hidradenomas nodulares y un siringofibroadenoma ecrino) y un caso mostró necrosis en masa (correspondiente a un poroma ecrino). Todos los casos correspondieron a tumores con comportamiento benigno. **Figuras 3 a 5**

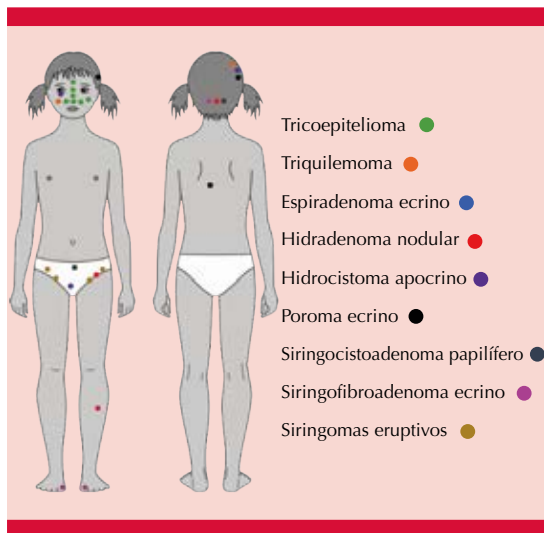
El diagnóstico clínico de envío más frecuente correspondió a tumores anexiales (58.3%), seguido de quistes (17.8%), tumores vasculares (9.5%), hamartomas (3.6%), tumores melanocíticos (3.6%), tumores neurales (2.4%), reacción cutánea a traumatismo (2.4%), tumores epidérmicos (1.2%) y tumores fibrohistiocíticos (1.2%). Por último, el 59.5% de los casos mostraron correlación positiva entre el diagnóstico clínico de envío y el diagnóstico histopatológico final.



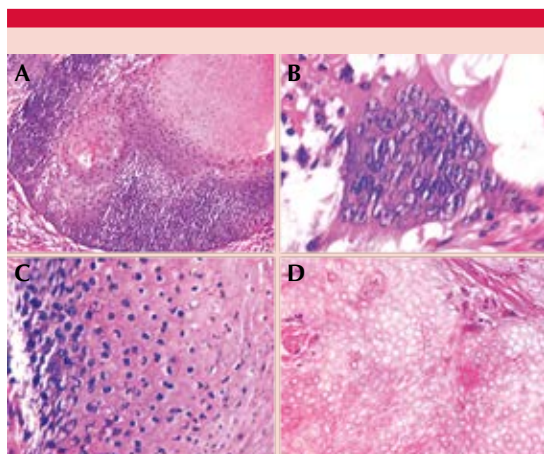
**Figura 1.** Distribución topográfica de los pilomatrixomas.

## DISCUSIÓN

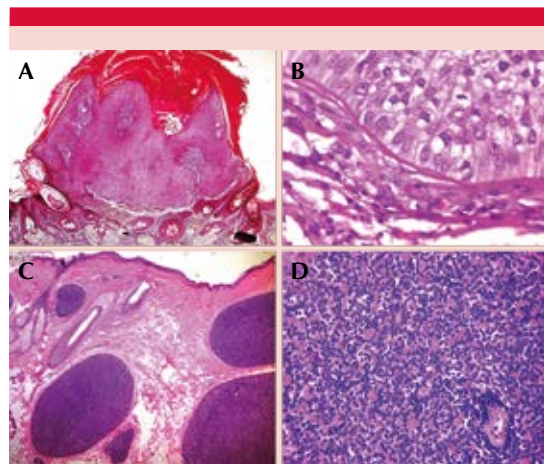
Como se detalló, las neoplasias cutáneas anexiales son tumoraciones no del todo profundizadas y cuyo comportamiento no se ha dilucidado con claridad en poblaciones pediátricas. Nuestro estudio abarcó un total de 84 casos diagnosticados en pacientes hasta los 18 años, la edad más común de diagnóstico fue a los 15 años, lo que indica que es más frecuente que las neoplasias cutáneas anexiales empiecen a manifestarse a partir de la segunda década de la vida, a excepción de los pilomatrixomas que, de acuerdo con este estudio, fueron los tumores que más



**Figura 2.** Distribución topográfica de las neoplasias cutáneas anexiales no pilomatrixomas.



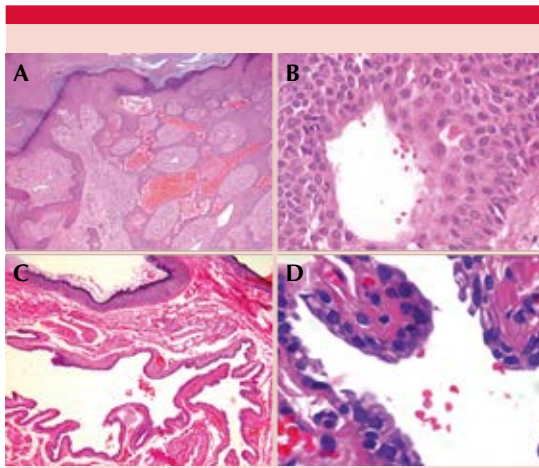
**Figura 3.** Pilomatrixoma. **A.** Agregado sólido de un pilomatrixoma en donde se aprecian los tres tipos celulares clásicos que lo componen: células matriciales, intermedias y fantasma. **B.** Detalle de células matriciales que tienen un núcleo basofílico, ovalado, vesicular y con nucléolo prominente. **C.** Detalle de células intermedias que muestran núcleos basofílicos y picnóticos, las cuales a su vez hacen transición hacia las células fantasma, que muestran principalmente sus contornos con algunos núcleos necróticos residuales centrales (**D**).



**Figura 4.** Triquilemoma. **A.** Triquilemoma que se manifestó sobre un nevo sebáceo como una neoforación exofítica en la epidermis, que se compone de múltiples lóbulos, semejando una verruga. **B.** Detalle de las células neoplásicas que lo componen, las cuales tienen núcleos vesiculares y excéntricos rodeados de un citoplasma claro. La capa periférica de las células descansa sobre una membrana basal eosinofílica y gruesa. **C.** Agregados sólidos, ovalados y bien definidos que se extienden hasta el tejido celular subcutáneo, inmersos en un estroma colagenoso y edematoso. **D.** Las células neoplásicas son basaloideas: claras hacia el centro de la lesión y oscuras hacia la periferia. Entremezclado con la proliferación hay material de membrana basal y un infiltrado de linfocitos.

predominaron en la primera década, seguidos de los tricoepiteliomas.

De forma semejante a los únicos dos estudios realizados previamente en niños,<sup>2,9</sup> las neoplasias cutáneas anexiales afectan con mayor frecuencia a mujeres que a hombres, en una proporción de 1.7:1.1. La mediana de tiempo desde el momento en que aparecieron las lesiones hasta que los pacientes fueron diagnosticados fue de un año, lapso que, aunque no es corto, podría no ser suficiente para permitir que un tumor tenga oportunidad de malignizar. Lo anterior podría contribuir a explicar por qué no



**Figura 5.** Poroma ecrico. **A.** Proliferación que se desprende de la epidermis hasta la dermis profunda conformada por cordones de células epiteliales con espacios ductales. Este caso en particular exhibió zonas de necrosis en masa. **B.** El poroma ecrico clásico se compone de células poroides monomorfas y de células cuticulares de mayor tamaño y con citoplasma eosinofílico amplio que rodean los espacios ductales. Hidrocistoma apocrino. **C.** Se observa una estructura quística tortuosa en la dermis media. **D.** La pared del hidrocistoma se compone de una capa de células cuboidales en la periferia y una capa de células columnares hacia el lumen las cuales muestran decapitación.

se diagnosticó ningún tumor maligno en esta población.

Respecto al tipo de diferenciación histológica, los tumores que mostraron diferenciación folicular fueron los más frecuentes (81%). Los pilomatrixomas fueron las neoplasias más comunes de este grupo (86.8%), así como también de todo el estudio en general (70.2%). Los datos anteriores van de acuerdo con el estudio más reciente en niños de Ireland y su grupo,<sup>2</sup> y también con lo que hasta hoy se ha establecido en la bibliografía mundial, que los pilomatrixomas son los tumores anexiales más frecuentes en niños.<sup>2,8,10-13</sup>

Éstos mostraron tendencia a ocurrir en los brazos y en el dorso; dos de los casos fueron en manifestación de lesiones múltiples y un caso fue en su variante clínica ampollosa. Aunque se ha reportado que los pilomatrixomas múltiples pueden asociarse con otras enfermedades (síndrome de Gardner, trisomía 9, síndrome de Turner, distrofia miotónica y sarcoidosis<sup>14</sup>), ninguno de nuestros pacientes tuvo esos padecimientos. En términos histológicos, los hallazgos de estos tumores fueron clásicos, identificándose proliferaciones de tamaño diverso a nivel del TCS, con una composición variable de células matriciales, intermedias y fantasma. Las lesiones más antiguas tuvieron un mayor componente de células fantasma. Algunos casos también mostraron focos de calcificación y osificación.

Los otros dos tumores foliculares que identificamos incluyen a los tricoepiteliomas y a los triquilemomas. De los 7 tricoepiteliomas 5 ocurrieron en manifestación múltiple, ubicándose de forma invariable en la región centrofacial. Estos pacientes se catalogaron posteriormente como tricoepiteliomas múltiples porque no se detectó ninguna otra anomalía asociada. Los otros casos fueron de lesiones solitarias y uno de ellos mostró la histología clásica de un tricoepitelioma desmoplásico, con cordones de células epiteliales basaloides acompañados de quistes infundibulares inmersos en un estroma fibroso que se extendía hasta la dermis reticular media.

De los triquilemomas, un caso se manifestó sobre un nevo sebáceo en piel cabelluda y el otro como una lesión solitaria en la mejilla derecha de una niña de 6 años. No se diagnosticó ningún síndrome genético en esta paciente; sin embargo, no se realizaron mayores estudios moleculares.

La segunda categoría de diferenciación anexial que ocurrió con mayor frecuencia correspondió a los tumores apocrinos/ecrinos. De esta serie, las lesiones más comunes en igual proporción

fueron el hidradenoma nodular, el hidrocistoma apocrino, el poroma ecrino y el siringofibroadenoma ecrino. En la histología de los 3 casos de hidradenoma nodular, 2 de ellos se compusieron de células escamosas y poligonales y sólo un caso mostró un componente de células claras que abarcó menos del 50% de la proliferación. Esto contrasta con la bibliografía que establece que las células claras constituyen el tipo celular más frecuente de los hidradenomas.

Respecto a los siringofibroadenomas ecrinos, éstos correspondieron a lesiones periungueales de pacientes con onicocriptosis en los pies cuyo diagnóstico clínico de envío era de granuloma ungueal. A la microscopia, tales lesiones mostraron cordones epiteliales que se desprendían de la epidermis y que se disponían en un patrón fenestrado en la dermis, con áreas de diferenciación ductal en un estroma fibrovascular.<sup>15,16</sup>

En resumen, de la topografía, el principal sitio anatómico fueron las extremidades superiores, seguidas de la cara y el tronco, sobre todo en la mitad superior de éste. Se deduce que las neoplasias cutáneas anexiales se concentran más en estos sitios debido a que tienen mayor distribución de unidades pilosebáceas y de glándulas sudoríparas a nivel corporal.

Las características histológicas de los tumores examinados fueron bastante típicas, mostrando rasgos de benignidad tanto a nivel arquitectural (simetría en su silueta, ausencia de ulceración y márgenes no infiltrantes) como a nivel citomológico (ausencia de atipia nuclear, de mitosis atípicas o de necrosis en masa). Aunque la simetría es un criterio sensible que indica benignidad, no es 100% específica<sup>17</sup> e implica que una lesión puede mostrar cierta asimetría, sobre todo si es de gran tamaño. Lo anterior justifica los seis casos de nuestro estudio en los que se encontró asimetría. Respecto a la profundidad, la mayor parte de las lesiones benignas suelen limitarse

hasta la dermis reticular profunda. En nuestro estudio y en concordancia con la bibliografía, sólo los pilomatrixomas y un espiradenoma ecrino se manifestaron en tejido celular subcutáneo.

La necrosis en masa es una propiedad histológica que caracteriza por definición a los carcinomas; sin embargo, respecto a las neoplasias cutáneas anexiales benignas, existen dos que en particular pueden mostrar este hallazgo: el poroma ecrino y el tricoblastoma.<sup>18</sup> Lo anterior también justifica nuestra observación de necrosis en masa en uno de los casos de poroma ecrino. En nuestro estudio, todos los tumores incluidos fueron benignos. Sin embargo, esto no descarta la posibilidad de diagnosticar neoplasias malignas en niños, ya que, aunque sea inusual, en el estudio de Ireland y colaboradores<sup>2</sup> se reportó un carcinoma siringomatoso en la mejilla de un paciente de 7 años de edad.

De manera interesante, no se diagnosticó ningún tumor con diferenciación sebácea. Este hallazgo también se correlaciona con los resultados de Ireland y colaboradores<sup>2</sup> en el que tampoco se diagnosticaron tumores sebáceos en niños. La posible explicación a este fenómeno sería la inactividad de las glándulas sebáceas antes del inicio de la pubertad. A pesar de su casi inexistencia, el estudio de Omura y su grupo,<sup>19</sup> publicado en 2002, reportó el caso de una niña de 14 años con diagnóstico de carcinoma sebáceo extraocular. Cabe recalcar también que, de encontrarse lesiones sebáceas en esta población, es de suma importancia el abordaje genético del paciente para descartar el síndrome de Muir-Torre.

De forma particular, dos lesiones del estudio (un triquilemoma y un siringocistoadenoma papilífero) se manifestaron sobre un nevo sebáceo, lo que debe conducir a los clínicos a hacer una exploración minuciosa de estos nevos en pacientes pediátricos. Nuestro hallazgo coincide

con el estudio de los autores Cribier y Scrivener que establece que, aunque la mayor parte de los tumores anexiales que se manifiestan sobre nevos sebáceos ocurren en adultos, los siringocistoadenomas papilíferos y los triquilemomas en específico pueden aparecer sobre estos nevos en pacientes menores de 18 años.<sup>20</sup>

Respecto a la concordancia entre diagnóstico clínico y el histológico final, ésta resultó positiva en 50 de los 84 casos analizados, lo que indica una reproducibilidad diagnóstica aceptable entre los clínicos. Esto se reflejó en los tricoepiteliomas, en los que 5 de 8 casos analizados tuvieron un diagnóstico clínico acertado seguido de los pilomatrixomas (5 de 8). El resto de los tumores foliculares y sobre todo los sudoríparos tuvieron muy baja tasa de correlación diagnóstica positiva (solamente 2 de los 18 casos restantes).

Este dato refuerza nuevamente el hecho de que el análisis histopatológico permanece como el patrón de referencia para el diagnóstico de las neoplasias cutáneas anexiales debido a su heterogeneidad clínica e histológica.

## CONCLUSIONES

El pilomatrixoma es la neoplasia cutánea anexial más frecuente en niños, los tumores que muestran diferenciación folicular son los más prevalentes seguidos de los apocritos/ecrinos. El sexo femenino es el más afectado y los sitios topográficos más usuales de estas lesiones son la cabeza, el cuello, el tronco y las extremidades superiores debido a la abundancia de unidades pilosebáceas y sudoríparas en estas regiones corporales; además, los siringocistoadenomas papilíferos y los triquilemomas son los dos tumores que más se asocian con nevos sebáceos en pacientes menores de 18 años. Durante la edad pediátrica es excepcional la aparición de neoplasias cutáneas anexiales con diferencia-

ción sebácea o con comportamiento biológico maligno.

Las características histológicas arquitecturales y citomorfológicas que definen a una neoplasia cutánea anexial benigna son: simetría, ausencia de ulceración, márgenes no infiltrantes o profundos, ausencia de atipia nuclear, de mitosis atípicas y de necrosis en masa. Puede encontrarse asimetría leve en un porcentaje bajo de lesiones anexiales que muestran un tamaño demasiado grande y la necrosis en masa puede identificarse de forma normal en promas ecrinos y tricoblastomas.

Existe concordancia clínico-patológica satisfactoria sobre todo en el diagnóstico de tricoepiteliomas y pilomatrixomas en niños. El resto de los tumores anexiales permanecen sin poder ser identificados clínicamente por lo que el análisis histológico persiste como la herramienta más valiosa para la identificación de estos tumores.

## REFERENCIAS

1. Lee D. Genetics of skin appendage neoplasms and related syndromes. *J Med Gen* 2005; 42 (11): 811-819. doi: 10.1136/jmg.2004.025577.
2. Ireland AM, Harvey NT, Berry BD, Wood BA. Paediatric cutaneous adnexal tumours: a study of 559 cases. *Pathology* 2017; 49 (1): 50-54. doi: 10.1016/j.pathol.2016.10.003.
3. Kito Y, Saigo C, Atsushi K, Mutsuo F, Tamotsu T. Transgenic mouse model of cutaneous adnexal tumors. *Disease Models & Mechanisms* 2014; 7: 1379-1383. <https://doi.org/10.1242/dmm.017574>.
4. Blake PW, Bradford PT, Devesa SS, Toro JR. Cutaneous appendageal carcinoma incidence and survival patterns in the United States: a population-based study. *Arch Dermatol* 2010; 146 (6): 625-632. doi: 10.1001/archdermatol.2010.105.
5. Elder DE, Massi D, Scoyler RA, Willemze R, editors. *World Health Organization Classification of Skin Tumors*. 4<sup>th</sup> ed. Lyon: IARC; 2018.
6. Bürgesser MV, Metrebián MF, Kurpis M, Diller A. Neoplasias anexiales de la piel: revisión histopatológica de 8 años de experiencia. *Rev Argent Dermatol* 2009; 90 (3): 152-164.
7. Requena L, Sangüeza O. *Cutaneous adnexal neoplasms*. 1st ed. Switzerland: Springer International Publishing AG;



2017. Figure 36.1: (b), Embryonic development of follicular-sebaceous-apocrine unit; Figure 36.2: (b), Axillary skin of a 23 week old embryo; p.410-411.
8. Padilla Benítez A. Pilomatricoma: aspectos clínicos de 218 pilomatricomas en 172 pacientes pediátricos en el servicio de dermatología del Instituto Nacional de Pediatría en 33 años. Trabajo de investigación, Facultad de Medicina, INP; 2005.
  9. Marrogi AJ, Wick MR, Dehner LP. Benign cutaneous adnexal tumors in childhood and young adults, excluding pilomatricoma: review of 28 cases and literature. *J Cutan Pathol* 1991; 18: 20-7. doi: 10.1111/j.1600-0560.1991.tb00597.x.
  10. Kaur K, Gupta K, Hemrajani D, Yadav A, Mangal K. Histopathological analysis of skin adnexal tumors: a three year study of 110 cases at a tertiary care center. *Indian J Dermatol* 2017; 62 (4): 400-406. doi: 10.4103/ijd.IJD\_380\_16.
  11. Rafiei R, Eftekhari H, Daryakar A, Nickhah N, Rafiee B. Eccrine porocarcinoma: a case report and brief review of the literature. *Our Dermatol Online* 2016; 7 (4): 391-393. DOI: 10.7241/ourdo.20164.106.
  12. Rajalakshmi V. Case series of skin adnexal tumours. *J Clin Diagn Res* 2014; 9: FC07-FC10. doi:10.7860/jcdr/2014/8710.4844.
  13. Fulton EH, Kaley JR, Gardner JM. Skin adnexal tumors in plain language: a practical approach for the general surgical pathologist. *Arch Pathol Lab Med* 2019; 143 (7): 832-851. doi: 10.5858/arpa.2018-0189-RA.
  14. Danielson-Cohen A, Lin SJ, Hughes CA, An YH, Maddalozzo J. Head and neck pilomatricoma in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 127 (12): 1481-1483. doi:10.1001/archotol.127.12.1481.
  15. Bernat-García J, Mateu-Puchades A, Marquina-Vila A. Tumoración en el primer dedo del pie izquierdo. *Actas Dermo-Sifiliogr* 2013; 104 (6): 523-524. DOI: 10.1016/j.ad.2012.11.011.
  16. Cho E, Lee JD, Cho SH. A case of reactive eccrine syringofibroadenoma. *Ann Dermatol* 2011; 23: 70-72. doi: 10.5021/ad.2011.23.1.70.
  17. Tirumalae R, Roopa M. Benign vs. malignant skin adnexal neoplasms: how useful are silhouettes? *Indian J Dermatol* 2013; 58 (1): 30-33. doi: 10.4103/0019-5154.105282.
  18. Requena L, Sangüeza O. Cutaneous adnexal neoplasms. 1st ed. Switzerland: Springer International Publishing AG; 2017.
  19. Omura NE, Collison DW, Perry AE, Myers LM. Sebaceous carcinoma in children. *J Am Acad Dermatol* 2002; 47 (6): 950-953. doi: 10.1067/mjd.2002.114615.
  20. Cribier B, Scrivener Y, Grosshans E. Tumors arising in nevus sebaceous: a study of 596 cases. *J Am Acad Dermatol* 2000; 42: 263-8. doi: 10.1016/S0190-9622(00)90136-1.

### Fundación para la Dermatitis Atópica (FDA) en México

Siendo la Dermatitis Atópica uno de los padecimientos más prevalentes, crónicos en niños, y que requiere de explicaciones precisas y apoyo a la investigación, para todo eso se creó la Fundación México. Tiene como sede el prestigiado Servicio de Dermatología del Instituto Nacional de Pediatría, y lo lidera su jefa: la Dra. Carola Durán McKinster, y está conformado por su selecto grupo de especialistas. Sus objetivos son claros y precisos: afiliación de pacientes, dar información, conducir talleres, ayuda directa a los pacientes. Su página web es:

<http://www.fundacion-dermatitis-atopica.com.mx/>

### Misión y Visión de la FDA

“Su misión. Poner al alcance de los niños mexicanos con Dermatitis Atópica y sus familiares información clara, precisa y profesional sobre qué es, cómo tratar y cómo superar la enfermedad, basados en un enfoque no sólo de salud clínica sino psicológica y social.”

“Su visión. Convertir a la Fundación para la Dermatitis Atópica en la entidad de referencia más relevante del país, para dirigir y orientar tanto a pacientes y familiares, como a otras entidades clínicas y sociales que puedan identificar esta enfermedad en su entorno, a fin de brindar los cuidados clínicos y emocionales de más niños con Dermatitis Atópica, para devolverles una mejor calidad de vida que redunde en una mejor integración y un mejor desempeño de estos pequeños en su entorno social.”